

金昌市建筑屋面光伏承重能力检测内容

产品名称	金昌市建筑屋面光伏承重能力检测内容
公司名称	深圳中正建筑技术有限公司
价格	1.00/坪
规格参数	
公司地址	深圳市龙岗区南湾街道丹竹头社区宝雅路23号三楼
联系电话	13590461208

产品详情

金昌市建筑屋面光伏承重能力检测内容

什么是光伏屋顶承载力检测鉴定：

单*设置于屋面之上的光伏系统，以下简称为屋面光伏系统，其面板称为屋面光伏面板，只具有发电功能，不作为围护结构的面板；需要围护功能时须另设密封的采光*或幕墙。新建工程的屋面光伏系统一般是与主体建筑同时设计，同时施工，同时验收，屋面光伏系统本身就是建筑的一个有机组成部分。所以带屋面光伏系统的建筑是光伏一体化建筑。但是这种光伏系统的面板只具有发电功能，不具备建筑围护功能，需要另设具有围护功能的屋面或采光*，因而形成“两层皮”，所以它属于光伏一体化建筑中的分离式系统。这种分离式光伏系统的光伏面板只发电，无须考虑密封要求，构造简单；施工容易，更换方便。由于另有承重的屋面系统，屋面光伏系统破损后不会产生严重的安全问题，所以安全度可以比通常的屋面稍低，用料较为节省。

在进行屋面承重检测前**先要弄明白工厂的建筑和结构形式；通过对现场勘查确定设备的尺寸、重量、运行荷载及布局，了解工厂布置设备区域的使用荷载是否满足原设计要求，查看结构布局是否合理，构件传力是否直接，在通过抽取部份混凝土构件芯样送第三方检测单位试压**混凝土强度数据，并以计算机建模复核验算楼板承重能力。检测鉴定区域是否产生裂缝，并分析裂缝产生的原因及是否对结构造成的危害；

根据检测房屋结构材料力学能、按现有荷载、使用情况和房屋结构体系，根据检测结果、原设计图纸，国家规范等，建立合理的计算模型，验算房屋现有安全使用能力并复核其结构措施，严谨编写房屋安全鉴定报告书；并通过对该工厂屋面进行的承重检测鉴定，结合设备的重量信息参数等提出合理的光伏设备摆放意见

屋顶增设光伏有哪些注意事项：

家用屋顶光伏电站在电站设计的时候，还应充分考虑到屋顶的固定荷重、风压荷重、雪压荷重、地震荷

载等。

一、有*立屋顶或屋顶产权清晰

建设光伏发电系统的用户需要对屋顶拥有*立使用权。因此，有*立屋顶的农村地区，别墅居民安装起来相对方便，对于多层或者高层以上住宅的楼顶屋顶，属公用区域，不属于单*某一户，整栋楼业主共同拥有使用权。要想在上面建设电站，需要获得整栋楼业主的同意，否则，即使安装好了，电网公

二、屋顶情况良好

比如前后没有遮挡，光照好，屋顶有足够的承重等。造成遮挡的因素很多，可能是楼层间，可能是植被，可能是组件间。别小看遮挡的危害，光伏组件长期被遮挡，影响电站发电量，收益回收期*长。

屋顶承重问题一直是光伏电站设计之初必须考虑到的问题，屋顶可承受的太阳能电站设备重量是如何计算的呢？

举例来说，一个3KW的家用屋顶太阳能电站，需要150W的太阳能电池板20块，太阳能电池板的重量为240kg，支架、水泥方砖重量约在210kg，支架占地面积为15平米，这样计算出太阳能电站设备对屋顶的压力为30kg/平米。家用屋顶一般承重都*过30KG，对于上面安装光伏板是没有多大问题的。

以上只是一种概算，可以为大家做个参考，而且*的光伏企业或安装公司在电站设计的时候会充分考虑到屋顶的固定荷重、风压荷重、雪压荷重、地震荷载等。所以一般不用担心。

三、家用光伏电站安装屋顶是否会漏雨？

漏雨确实是安装光伏电站过程中需要注意的问题，防水工作做好了，太阳能发电站才安全。一般现在正常的施工安装流程，都不会破坏到屋顶的*，且额外所做的*处理，反而加强了*。光伏支架安装在屋顶支撑着组件，连接着屋顶。它的设计多采用*上*的方式，不会对屋面原有*进行穿孔、破坏；压块采用预制构件，不会现场浇注。此种做法避免了太阳能支架安装对屋面*层的硬性破坏。

现场用钢卷尺和手持式激光测距仪对房屋的轴线尺寸进行了抽样测量，检测结果如表6.1所示。由检测结果可以看出，房屋抽样检测位置处的轴线尺寸与原设计要求基本一致。

承载力验算

业主拟在该产业园内A区9栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、B区7栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、C区2栋四层钢筋混凝土框架结构厂房和D区8栋双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房屋顶增设分布式光伏电站，增加活载不大于0.35 kN/m²。

11.1 单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房承载力验算

11.1.1 计算参数

本次采用中国建筑科学研究院结构计算程序PKPM（V2.2版）系列软件STS门式刚架模块对单榀门式刚架进行验算分析，STS工具箱模块对檩条、吊车梁等构件进行承载力验算。经现场检测，A区、B区单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房屋面做法为：（1）0.5mm厚单层彩钢板；（2）50mm厚岩棉+铝箔+钢丝网；（3）镀锌冷弯薄壁C型钢檩条。

（1）验算荷载取值

恒载：0.3 kN/m²

活载：0.5 kN/m² + 0.35 kN/m² = 0.85 kN/m²（验算檩条）

0.4 kN/m² + 0.35 kN/m² = 0.75 kN/m²（验算刚架）

基本风压：0.55 kN/m²，地面粗糙度为B类

基本雪压：0.4 kN/m²

（2）地震信息

抗震设防类别为标准设防类（丙类），抗震设防烈度为7度（0.10g），设计地震分组为*三组，场地类别为IV类。

（3）材料强度

钢柱（含刚架柱和抗风柱）、主钢梁及相应的加劲肋、端板均采用Q345B级钢材，吊车梁及其余构件均采用Q235B级钢材。

11.1.2 门式刚架承载力验算

A01、A02、A09、B01、B02、B05为无吊车的单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房，端区、中间区单榀门式刚架分别为GJ1、GJ2，计算模型见图11.1。A03~A08、B03、B04、B06、B07为有吊车的单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房，端区、中间区单榀门式刚架分别为GJ3、GJ4，计算模型见图11.2。

验算结果表明，A03~A08、B03、B04、B06、B07厂房屋顶增设分布式光伏电站后，钢柱GZ5、GZ6作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均小于1，满足承载力计算要求。抗风柱KFZ3、KFZ4作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比均小于1，满足承载力计算要求；平面外稳定应力比大于1，不满足承载力计算要求。钢梁GL3作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均小于1，满足承载力计算要求。GZ7、GZ8作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均大于1，不满足承载力计算要求；钢梁GL4作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均大于1，不满足承载力计算要求。抗风柱KFZ3、KFZ4平面外稳定对应长细比均大于180，不满足规范要求。除此以外，其余构件长细比均满足规范要求。